

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

22.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 9月 5日

RECD 09 DEC 2004

出願番号
Application Number: 特願 2003-313876

WIPO PCT

[ST. 10/C]: [JP 2003-313876]

出願人
Applicant(s): 矢崎総業株式会社
トヨタ自動車株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋

【書類名】 特許願
【整理番号】 P85925-24
【提出日】 平成15年 9月 5日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H01H 45/04
 H01R 13/645

【発明者】
【住所又は居所】 静岡県小笠郡大東町国包 1360 矢崎部品株式会社内
【氏名】 山田 広明

【発明者】
【住所又は居所】 静岡県小笠郡大東町国包 1360 矢崎部品株式会社内
【氏名】 金子 信崇

【発明者】
【住所又は居所】 静岡県小笠郡大東町国包 1360 矢崎部品株式会社内
【氏名】 加茂 博秋

【発明者】
【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
【氏名】 鈴浦 克二

【特許出願人】
【識別番号】 000006895
【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【特許出願人】
【識別番号】 000003207
【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社

【代理人】
【識別番号】 100060690
【弁理士】
【氏名又は名称】 瀧野 秀雄
【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】
【識別番号】 100097858
【弁理士】
【氏名又は名称】 越智 浩史
【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】
【識別番号】 100108017
【弁理士】
【氏名又は名称】 松村 貞男
【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】
【識別番号】 100075421
【弁理士】
【氏名又は名称】 垣内 勇
【電話番号】 03-5421-2331

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 012450
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0004350

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

カセットリレーブロックの最も外側の外壁面よりも内側にロック部が設けられ、該カセットリレーブロックが、組付側の周壁で囲まれた空間内に挿入され、該ロック部と該周壁側の被ロック部とで係止されたことを特徴とするカセットリレーブロックの組付構造。

【請求項 2】

前記ロック部と被ロック部とが、前記カセットリレーブロックに装着されるリレーの投影面積内に収められたことを特徴とする請求項1記載のカセットリレーブロックの組付構造。

【請求項 3】

前記カセットリレーブロックの端子収容部が交差して配置され、端子収容部の交差する外壁面で囲まれた範囲内に前記ロック部が配置されたことを特徴とする請求項1又は2記載のカセットリレーブロックの組付構造。

【請求項 4】

前記ロック部が可撓性のロックアームであることを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載のカセットリレーブロックの組付構造。

【請求項 5】

前記ロック部とは反対側で前記カセットリレーブロックと前記周壁との何れか一方にリブが設けられ、何れか他方に、該リブに対するスライド係合用のガイド溝が設けられたことを特徴とする請求項1～4の何れか1項に記載のカセットリレーブロックの組付構造。

【請求項 6】

前記組付側の周壁がカセットフレームとして形成されたことを特徴とする請求項1～5の何れか1項に記載のカセットリレーブロックの組付構造。

【請求項 7】

前記カセットフレームが前記カセットリレーブロックやその他のカセット電装ブロックに対して共通使用されることを特徴とする請求項6記載のカセットリレーブロックの組付構造。

【請求項 8】

前記周壁の内面が前記リレーの投影面積内に収められたことを特徴とする請求項6又は7記載のカセットリレーブロックの組付構造。

【請求項 9】

前記カセットフレームがロック手段で複数相互に結合され、複数のカセットフレームが接続箱本体に被ロック手段で結合されて電気接続箱を構成することを特徴とする請求項6～8の何れか1項に記載のカセットリレーブロックの組付構造。

【書類名】明細書

【発明の名称】カセットリレーブロックの組付構造

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車等においてリレーブロックをカセット式に電気接続箱等に装着可能としたカセットリレーブロックの組付構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

図10は、従来のカセットリレーブロックの組付構造を備える電気接続箱の一例を示すものである（図10に類似するものとして例えば特許文献1参照）。

【0003】

このカセットリレーブロック72は、図10の円内に拡大図を示す如く、絶縁樹脂で外観略直方体状に形成され、雌型の端子73（図11）を下側から挿入係止させるための端子収容室74を複数所要位置に配設し、両側の外壁面に、接続箱本体79に対するロックアーム75をそれぞれ設けて構成されるものである。端子収容室74は上側のリレー端子挿入孔に続いている。本例のカセットリレーブロック72は二つの異なるリレー挿着部81, 82を有している。

【0004】

図11の如く、端子収容室74内の雌型の端子73に上方からリレー76の雄型の端子77が挿入接続される。雌型の端子73は電線78に圧着接続され、電線78は例えば接続箱本体79内のヒューズや外部の負荷に接続される。接続箱本体79内の電線に代えてバスバーを用いることもある。

【0005】

図10の如く、合成樹脂製の接続箱本体79には複数個・複数種のカセットリレーブロック72がロックアーム75で係止されている。接続箱本体79は、カセットリレーブロック72に対する挿入孔83と、挿入孔83の内壁面にロックアーム75に対する係合突起（図示せず）とを有している。

【0006】

電気接続箱71にはカセットリレーブロック72の他にヒューズ等の電気部品が装着されることも多い。接続箱本体79と複数のカセットリレーブロック72とヒューズ等で（少なくとも接続箱本体79と複数のカセットリレーブロック72とで）電気接続箱71が構成される。

【特許文献1】特開2003-125516号公報（第3～4頁、図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記従来のカセットリレーブロックの組付構造にあっては、カセットリレーブロックの外壁面にロックアームが突出し、且つ電気部品であるリレーの外形よりも外側に大きく突出するために、大きなロックスペースを必要とし、カセットリレーブロックとそれを収容する接続箱本体とが大型化するという問題があった。また、車種ごとに接続箱本体と複数種のカセットリレーブロックとを樹脂成形しなければならないために、多種の成型金型を必要とし、多くの製造コスト・製造納期がかかるという問題があった。

【0008】

本発明は、上記した点に鑑み、ロック部に要する無駄なスペースをなくして小型化を可能とし、また、車種ごとの汎用性を高めて電気接続箱等の低コストで迅速な生産を可能とするカセットリレーブロックの組付構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1に係るカセットリレーブロックの組付構造は、カセットリレーブロックの最も外側の外壁面よりも内側にロック部が設けられ、該

カセットリレーブロックが、組付側の周壁で囲まれた空間内に挿入され、該ロック部と該周壁側の被ロック部とで係止されたことを特徴とする。

【0010】

上記構成により、電気接続箱のベースとなる接続箱本体の収容孔の周壁内や、接続箱本体に組み付けられるフレームの周壁内に、カセットリレーブロックがワンタッチで挿入係止される。そして、ロック部がカセットリレーブロックの外壁面よりも内側に収められており、外壁面から外側に突出しないから、カセットリレーブロックがコンパクト化される。

【0011】

請求項2に係るカセットリレーブロックの組付構造は、請求項1記載のカセットリレーブロックの組付構造において、前記ロック部と被ロック部とが、前記カセットリレーブロックに装着されるリレーの投影面積内に収められたことを特徴とする。

【0012】

上記構成により、例えば電気接続箱において複数のリレーが狭ピッチで配列され、電気接続箱の小型化が可能となる。

【0013】

請求項3に係るカセットリレーブロックの組付構造は、請求項1又は2記載のカセットリレーブロックの組付構造において、前記カセットリレーブロックの端子収容部が交差して配置され、端子収容部の交差する外壁面で囲まれた範囲内に前記ロック部が配置されたことを特徴とする。

【0014】

上記構成により、カセットリレーブロックの交差部外側のデッドスペースがロックスペースとして有効活用されて、カセットリレーブロックがスマート化・コンパクト化される。

【0015】

請求項4に係るカセットリレーブロックの組付構造は、請求項1～3の何れか1項に記載のカセットリレーブロックの組付構造において、前記ロック部が可撓性のロックアームであることを特徴とする。

【0016】

上記構成により、撓みスペースを要する比較的大型のロックアームがデッドスペースの有効活用により無理なく配置される。ロックアームは撓み方向に押すことでロック解除が容易である。

【0017】

請求項5に係るカセットリレーブロックの組付構造は、請求項1～4の何れか1項に記載のカセットリレーブロックの組付構造において、前記ロック部とは反対側で前記カセットリレーブロックと前記周壁との何れか一方にリブが設けられ、何れか他方に、該リブに対するスライド係合用のガイド溝が設けられたことを特徴とする。

【0018】

上記構成により、リブがガイド溝内にスライドしつつ係合して、周壁内でのカセットリレーブロックの位置決めとガタ付き防止とが行われる。リブやガイド溝がロック部とは反対側に配置されたことで、周壁内への挿入時にカセットリレーブロックの傾きが防止され、挿入がスムーズ且つ確実に行われる。

【0019】

請求項6に係るカセットリレーブロックの組付構造は、請求項1～5の何れか1項に記載のカセットリレーブロックの組付構造において、前記組付側の周壁がカセットフレームとして形成されたことを特徴とする。

【0020】

上記構成により、カセットリレーブロックがカセットフレーム内に挿入係止され、カセットリレーブロックとカセットフレームとでリレーブロック組付体が構成される。カセットリレーブロックはカセットフレーム内で外部との干渉等から保護される。例えば複数の

リレーブロック組付体を相互に結合させる等して、複数のカセットリレーブロックを並列に配置させることができる。

【0021】

請求項7に係るカセットリレーブロックの組付構造は、請求項6記載のカセットリレーブロックの組付構造において、前記カセットフレームが前記カセットリレーブロックやその他のカセット電装ブロックに対して共通使用されることを特徴とする。

【0022】

上記構成により、一種類のカセットフレームを共通に使用して、カセットリレーブロックやカセットヒューズブロックやリレー・ヒューズ混合ブロックといった種々のカセット電装ブロックを適宜組み付けることができる。例えば車種ごとに電気接続箱の仕様が変更された場合に、仕様に応じて所要のカセット電装ブロックを各カセットフレームに組み付けて、複数種の電装ブロック組付体を構成させ、各電装ブロック組付体を結合させる等して、所望の電装ブロック配列を得ることができる。

【0023】

請求項8に係るカセットリレーブロックの組付構造は、請求項6又は7記載のカセットリレーブロックの組付構造において、前記周壁の内面が前記リレーの投影面積内に収められたことを特徴とする。

【0024】

上記構成により、カセットフレーム内でロック部や被ロック部が省スペースで配置されることは勿論のこと、例えばカセットフレームを組み付けた電気接続箱において複数のリレーが狭ピッチで配列され、電気接続箱の小型化が可能となる。

【0025】

請求項9に係るカセットリレーブロックの組付構造は、請求項6～8の何れか1項に記載のカセットリレーブロックの組付構造において、前記カセットフレームがロック手段で複数相互に結合され、複数のカセットフレームが接続箱本体に被ロック手段で結合されて電気接続箱を構成することを特徴とする。

【0026】

上記構成により、各カセットフレーム同士がロック手段で相互に結合されて、カセットフレーム内のカセットリレーブロックやカセットヒューズブロックといったカセット電装ブロックが一列ないし複数列に並列に配置される。カセットフレームとカセット電装ブロックとで成る電装ブロック組付体が複数連結されて、電装ブロック組付体群が構成される。電装ブロック組付体群はロアカバーといった接続箱本体内に収容係止され、リレー・ヒューズ等と共に電気接続箱を構成する。

【発明の効果】

【0027】

請求項1記載の発明によれば、ロック部をカセットリレーブロックの外壁面よりも内側に収めることで、カセットリレーブロックがコンパクト化されるから、カセットリレーブロックを組み付ける電気接続箱等の小型化とカセットリレーブロックの高密度配置が可能となる。

【0028】

請求項2記載の発明によれば、電気接続箱等において複数のリレーが狭ピッチで配列され、電気接続箱の一層の小型化が可能となる。

【0029】

請求項3記載の発明によれば、カセットリレーブロックの交差部外側のデッドスペースが有効活用されるから、カセットリレーブロックが確実にコンパクト化されると共に、樹脂成形金型の小型軽量化が可能となる。

【0030】

請求項4記載の発明によれば、可撓性のロックアームでワンタッチで確実なロック力が得られると共にロック解除も容易で、カセットリレーブロックの着脱作業が容易化し、電気接続箱等の組付作業性やメンテナンス性が向上する。

【0031】

請求項5記載の発明によれば、リブとガイド溝とのスライド係合で、周壁内への挿入時にカセットリレーブロックの傾きやガタ付き等が防止され、挿入がスムーズ且つ確実に行われるから、カセットリレーブロックの組付作業性が向上すると共に、車両等への組付後の振動による摩耗や異音等が防止される。

【0032】

請求項6記載の発明によれば、取付側として接続箱本体の収容孔（空間）を用いずに、カセットフレーム内に収容孔（空間）を設けたことで、例えばカセットフレームとカセットリレーブロックとの組付体を複数相互に結合させる等により、複数のカセットリレーブロックを省スペースで容易に配列固定させることができる。

【0033】

請求項7記載の発明によれば、一種類のカセットフレームを共通使用して、種々の電装プロック組付体を容易に得ることができるから、電気接続箱等の仕様変更等に容易に且つ低コストで迅速に対応することができる。

【0034】

請求項8記載の発明によれば、カセットフレームを用いた電気接続箱等において複数のリレーが狭ピッチで配列され、電気接続箱等の小型化が可能となる。

【0035】

請求項9記載の発明によれば、例えば車種ごとに所要のカセット電装プロックを組み合わせて異なる仕様の電気接続箱を容易に且つ低コストで迅速に形成することができ、電気接続箱の設計変更や新設に容易に対応することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

図1は、本発明に係るカセットリレーブロックの組付構造の一実施形態を示すものである。

【0037】

このカセットリレーブロックの組付構造は、単極のカセットリレーブロック1をそのロックアーム（ロック部）4で矩形枠状のカセットフレーム（組付側）2内に係止させるものである。カセットリレーブロック1とカセットフレーム2とでリレーブロック組付体3が構成される。

【0038】

絶縁樹脂製のカセットリレーブロック1は略十字形状に前後左右の四方に突出した端子収容部5～8を有し、左右何れか一方の端子収容部8の前後の外壁8aに可撓性の一対のロックアーム4が突出して設けられ、各ロックアーム4は前後の端子収容部5, 6の前後の最も外側の外壁面5a, 6aよりも内側に（前後の外壁面から前後方向外側に突出することなく）位置している。なお、前後左右の定義は説明の便宜上のものであり、カセットリレーブロック1の使用方向とは必ずしも一致するものではない。

【0039】

ロックアーム4は端子収容部8の外壁8aの上端側から一体に立ち上げられて下向き（垂直）に延び、下端側の自由端部に段差状の水平な係止面4aを有し、係止面4aの下側に係止解除用兼、カセットフレーム2側の係合突起（被ロック部）10に対する押接用の垂直で短い薄肉部4bを一体に有している。ロックアーム4と端子収容部8の外壁面8aとの間にはアーム撓み空間が形成され、ロックアーム4は内向きに撓み可能である。

【0040】

各ロックアーム4の側面は前後の端子収容部5, 6の側壁（外壁面）5b, 6bに隣接し、各ロックアーム4の外壁面4cは前後の端子収容部5, 6の外壁面5a, 6aよりも内側に（ロックアーム4を立ち上げた外壁面8a寄りに）位置している。交差方向に隣接する端子収容部6, 8の交差する外壁面6b, 8aで囲まれた矩形状の範囲内にロックアーム4が収められている。

【0041】

各ロックアーム4の左右両側には、保護用及びカセットフレーム2への挿入時の案内用の各一对のリブ11が前後に突出して設けられ、ロックアーム4は一对のリブ11の内側に収容されて、外部との干渉等から保護されている。ロックアーム4とは反対側の左右いずれか他方の端子収容部7の壁部7aにも、カセットフレーム2への挿入時の案内用のリブ12が前後に突出して設けられている。

【0042】

各端子収容部5～8の内側（端子収容室）には、雌型の端子（図示せず）に対する可撓性の係止ランスが設けられ、下側から雌型の端子を挿入して係止可能である。端子収容室の上端には、雌型の端子に対するストッパ壁13が設けられ、ストッパ壁間の狭い孔部14に上方からリレー（図示せず）の雄型の端子が挿入されて、雌型の端子に接続される。

【0043】

カセットフレーム2は合成樹脂で矩形筒状に形成され、上下端に開口15を有している。カセットフレーム2の前後左右の壁部（周壁）16～19で囲まれた空間内に下方からカセットリレーブロック1が挿入係止される。上部開口15には、カセットリレーブロック1に対するストッパ壁20が設けられている。

【0044】

本例のカセットフレーム2は、十字形状のカセットリレーブロック1の前後の端子収容部5、6に対する収容凹部21、22を前後の壁部16、17に膨出形成させている。収容凹部21、22からカセットリレーブロック1の前後の端子収容部5、6の側面5b、6bに沿う案内用の各リブ23が突出形成されている。また、カセットリレーブロック1のロックアーム4とは反対側の一対のリブ12に対して、カセットフレーム2内に案内用の一対のリブ24が突出形成されている。カセットリレーブロック1の両側のリブ11、12とカセットフレーム2のリブ23、24とでカセットフレーム内にカセットリレーブロック1が位置ずれや傾きなくスムーズ且つ確実に挿入される。

【0045】

ロックアーム4の係止面（係止段部）4aに対応してカセットフレーム2の前後の壁部16、17の内面に係合突起10が設けられている。係合突起10は上向きの水平な係合面10aと下向きの傾斜ガイド面10bとを有している。カセットフレーム2内に下方から挿入されたカセットリレーブロック1のロックアーム4は係合突起10の傾斜ガイド面10bに沿って摺接しつつ内向きに撓み、カセットリレーブロック1の上端がカセットフレーム2のストッパ壁20に当接すると同時にロックアーム4が弾性的に復帰して、ロックアーム4の係止面4aと係合突起10の係合面10aとが当接して、カセットリレーブロック1がカセットフレーム2内に確実に固定される。

【0046】

カセットフレーム2の形状は図1の形態に限らず、図2に示すように完全な矩形筒状としてもよい。むしろ図2のように凹凸のない完全な矩形筒状とすることで、種々の形状のカセットリレーブロック1等に対応することができる。図2のカセットフレーム25は図1のカセットフレーム2の前後の収容凹部21、22の外壁面21a、22aを左右に延長して平坦な外表面の前後の壁部26、27とし、前後の壁部間の距離すなわち内側の収容スペースを図1のカセットフレーム2よりも拡大したものである。図2のカセットリレーブロック1は図1のものと同じであり、カセットリレーブロック1とカセットフレーム25とでリレーブロック組付体331が構成される。

【0047】

図2の如く、カセットリレーブロック1がカセットフレーム25内に収容係止される。図2において図1と同じ構成作用部分には同じ符号を付して詳細な説明を省略する。符号4はロックアーム、10は係合突起、11～12、23～24はガイドリブ、28は端子係止ランスである。カセットフレーム25のリブ23、24は図1のリブよりも内向きに延長されている。アーム側方のリブ11、23は相互に接してカセットリレーブロック1の挿入時の傾きを防止する。カセットフレーム25のリブ24と壁部18との間のガイド溝29内にカセットリレーブロック1のリブ12が挿入されることで、カセットリレーブ

ロック1の挿入性が高まると共に、左右逆組付が防止される。

【0048】

図3にハッチングでリレー30の投影面積部分を示す如く、カセットリレーブロック1の前後一対のロックアーム4はリレー30の投影面積内に収められている。リレー30の投影面積は、矩形状のカセットフレーム25の前後左右の壁部26～27, 18～19で囲まれた面積にほぼ等しい。カセットフレーム25の周状の壁部26～27, 18～19はリレー30の投影面積内にほぼ収められている。

【0049】

十字形状のカセットリレーブロック1の四隅（二隅）のデッドスペース31を有効利用してロックアーム4を設けたことにより、カセットリレーブロック1とそれを収容するカセットフレーム3, 25とが小型化されている。それにより、リレー30の投影面積内にカセットリレーブロック1がほぼ収められている。一対のロックアーム4の突出方向（前後方向）のカセットリレーブロック1の幅寸法はリレー30の投影面積内に確実に収められている。

【0050】

図4～図7は、図2のカセットフレーム25を共通使用してそれぞれ異なる形態のカセットリレーブロック又はカセットヒューズブロックを収容係止させた例を示すものである。カセットリレーブロックやカセットヒューズブロックを総称してカセット電装ブロックと呼称する。図2と同じ構成作用部分には同じ符号を付して詳細な説明を省略する。

【0051】

図4のカセットヒューズブロック34は四つのヒューズ装着部35を並列に且つ一体に有したものであり、一対のロックアーム4は右端のヒューズ装着部にほぼ対応して前後の壁部36に突設されている。各ヒューズ装着部35は前後一対の端子収容部37を有し、一対の端子収容部内には正負二極の端子が収容される。端子収容部37の上側に前後一対のヒューズ案内壁38が設けられている。案内壁38に沿ってブレード型のヒューズ（図示せず）が挿着される。ロックアーム4の両側及びアーム反対側の壁部にはそれぞれリブ11～12, 23～24が突設されている。カセットヒューズブロック34とカセットフレーム25とでヒューズブロック組付体332が構成される。

【0052】

図5のカセット電装ブロック39はリレー装着部40とヒューズ装着部35とを一つずつ長手方向（左右）に並列に一体に配設したものであり、右側のヒューズ装着部35に対応して前後の壁部42にロックアーム4が突設されている。ロックアーム4の両側及びアーム反対側の壁部にはそれぞれリブ11～12, 23～24が突設されている。カセット電装ブロック39とカセットフレーム25とで電装ブロック組付体333が構成される。

【0053】

図6のカセットヒューズブロック43は左右二つの大型（電源用）のヒューズ装着部44を並列に一体に配設したものであり、右側のヒューズ装着部44に対応して前後の壁部45にロックアーム4が突設されている。各ヒューズ装着部44は各一対の端子収容部46を有している。ロックアーム4の両側及びアーム反対側の壁部にはそれぞれリブ11～12, 23～24が突設されている。カセットヒューズブロック43とカセットフレーム25とでヒューズブロック組付体334が構成される。

【0054】

図7のカセットリレーブロック47は大型のヒューズ装着部44を一つと小型のヒューズ装着部35を二つ並列に一体に配設したものであり、右側のヒューズ装着部35に対応して前後の壁部48にロックアーム4が突設されている。ロックアーム4の両側及びアーム反対側の壁部にはそれぞれリブ11～12, 23～24が突設されている。カセットヒューズブロック47とカセットフレーム25とでヒューズブロック組付体335が構成される。

【0055】

図2～図7の如く、一種類のカセットフレーム25を共用して複数種のカセット電装ブ

ロック1, 34, 39, 43, 47を収容係止させることで、たとえば自動車用の電気接続箱の回路仕様の変更に容易に低コストで迅速に対応することができる。

【0056】

なお、図1～図7の例において、ロックアーム4をカセット電装ブロック1, 34, 39, 43, 47ではなくカセットフレーム2, 25の内壁面に設け、係合突起10をカセットフレームではなくカセット電装ブロックに設けることも可能である。

【0057】

また、ロック手段（ロック部材）として、ロックアーム4に突起を設け、突起を係合させる係合凹部を係合突起10に代えて設けたり、ロックアーム4や係合突起10等に代えて、係止突起と係合突起、可撓性の係止爪と係合凹部といった種々の形態のものを適宜使用可能である。

【0058】

また、カセットフレーム2, 25を用いずに例えば電気接続箱（図示せず）の合成樹脂製の接続箱本体に、カセットフレーム2, 25の内壁面と同様の形態の内壁面と係合突起10とを有する収容孔を設けておき、収容孔内にカセット電装ブロック1, 34, 39, 43, 47を直接に挿入係止せることも可能である。また、カセットフレーム2, 25の上端ではなく下端にストッパ20を設けておき、カセット電装ブロック1, 34, 39, 43, 47を上方からカセットフレーム内に挿入することも可能である。

【0059】

図8は、上記同様のカセットリープロック1とカセットフレーム52とで成る同一形状のリープロック組付体51を複数相互に結合させる構造の一例を示すものである。カセットリープロック1の全体構造やカセットフレーム52の内部構造は前例同様であるので詳細な説明を省略する。

【0060】

カセットフレーム52は前後左右の壁部53の外面にロック部（ロック手段）54をそれぞれ有している。各カセットフレーム52のロック部54が相互に結合可能となっている。ロック部54の形状はカセットフレーム52ごとに同一であることがカセットフレームの共用化の点から好ましい。ロック部54として雄・雌のロック部（図示せず）を一つのカセットフレーム52に形成し、一方のカセットフレーム52の雌型のロック部に他方のカセットフレーム52の雄型のロック部を係合させることも可能である。ロック部54はスライド係合部と係止部とで構成されることが好ましい。図8で示すロック部54の形状はあくまでも一例である。

【0061】

カセットフレーム52内にはカセットリープロック1がそのロックアーム4で係止されている。カセットリープロック1に代えて図4～図7のようなカセットヒューズブロック等34, 39, 43, 47を用いることも可能である。

【0062】

図9は、上記複数のリープロック組付体51を相互に結合させた状態で接続箱本体内に挿入係止させて、電気接続箱55を形成する構造を示すものである。

【0063】

接続箱本体は合成樹脂製の有底のロアカバー56とアッパカバー57とで構成され、ロアカバー56の内壁面57に各リープロック組付体51のカセットフレーム52のロック部54に対する被ロック部（被ロック手段）58が設けられ、ロアカバー56の外壁面59にアッパカバー57のロック部60に対する被ロック部61が設けられている。ロアカバー56のみでも接続箱本体と呼称する。

【0064】

図9で示すロック部54, 60や被ロック部58, 61はあくまでも一例である。例えばカセットフレーム52のロック部54が雄型である場合、ロアカバー56の被ロック部58は雌型となる。各被ロック部58の形状は同一である。被ロック部58はロック部54に対応してスライド係合部と係止部（図示せず）とで構成されることが好ましい。被

ック部58は共通のカセットフレーム52に対応して等ピッチで並列に設けられている。一例としてアップカバー57のロック部60はロックアーム、ロアカバー56の被ロック部61はロックアーム60の突起を係合させる係合枠部である。壁部59の内面に同様の被ロック部58を設けてもよい。

【0065】

各カセットフレーム52内にはカセットリレーブロック1に代えて図4～図7のヒューズブロック等34, 39, 43, 47を適宜挿着することも可能である。各カセット電装ブロック1, 34, 39, 43, 47内の雌型の端子から導出された電線（図示せず）はロアカバー56の孔部（図示せず）からワイヤハーネスとして外部に導出される。

【0066】

電装ブロック組付体51の集合体である電装ブロック組付体群をロアカバー56内に収容係止させた後、各カセット電装ブロック1にリレーやヒューズを装着して、アップカバー57を閉止する。接続箱本体56, 57と各電装ブロック組付体51とリレーやヒューズ等の電気部品とで電気接続箱55が構成される。

【0067】

なお、複数の電装ブロック組付体51を結合させた状態でロアカバー56内に一括して装着するのではなく、電装ブロック組付体51を一つづつロアカバー56の被ロック部58にスライド結合させ、それと同時にロアカバー内の隣接の電装ブロック組付体51にスライド結合させることも可能である。

【0068】

また、カセットフレーム52の形状は数種類設定しておき、カセットリレーブロック1やカセットヒューズブロック等34, 39, 43, 47の形状に応じて数種類のカセットフレーム52を共通で使い分けることも可能である。

【0069】

また、カセットフレーム52を用いずに、ロアカバー（接続箱本体）56に予めカセットフレーム2, 52に相当する収容孔を有する部分（図示せず）を複数一体に設けておき、各収容孔に電装ブロック組付体1, 34, 39, 43, 47を挿入係止させることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】本発明に係るカセットリレーブロックの組付構造の一実施形態を示す分解斜視図である。

【図2】カセットリレーブロックをカセットフレームに組み付けた状態の一例を示す平面図である。

【図3】同じくカセットリレーブロックの組付構造におけるリレーの装着投影面積をハッチングで示す平面図である。

【図4】共通のカセットフレームに他のカセットヒューズブロックを装着した例を示す平面図である。

【図5】同じく共通のカセットフレームに他のカセット電装ブロックを装着した例を示す平面図である。

【図6】同じく共通のカセットフレームにその他のカセットヒューズブロックを装着した例を示す平面図である。

【図7】同じく共通のカセットフレームにその他のカセットヒューズブロックを装着した例を示す平面図である。

【図8】リレーブロック組付体を相互に結合する構造を示す分解斜視図である。

【図9】複数のリレーブロック組付体を備える電気接続箱の一実施形態を示す分解斜視図である。

【図10】従来のカセットリレーブロックを備える電気接続箱の一例を示す平面図（円内はカセットリレーブロックの拡大図）を示す平面図である。

【図11】従来のカセットリレーブロックとリレーの接続形態の一例を示す縦断面図

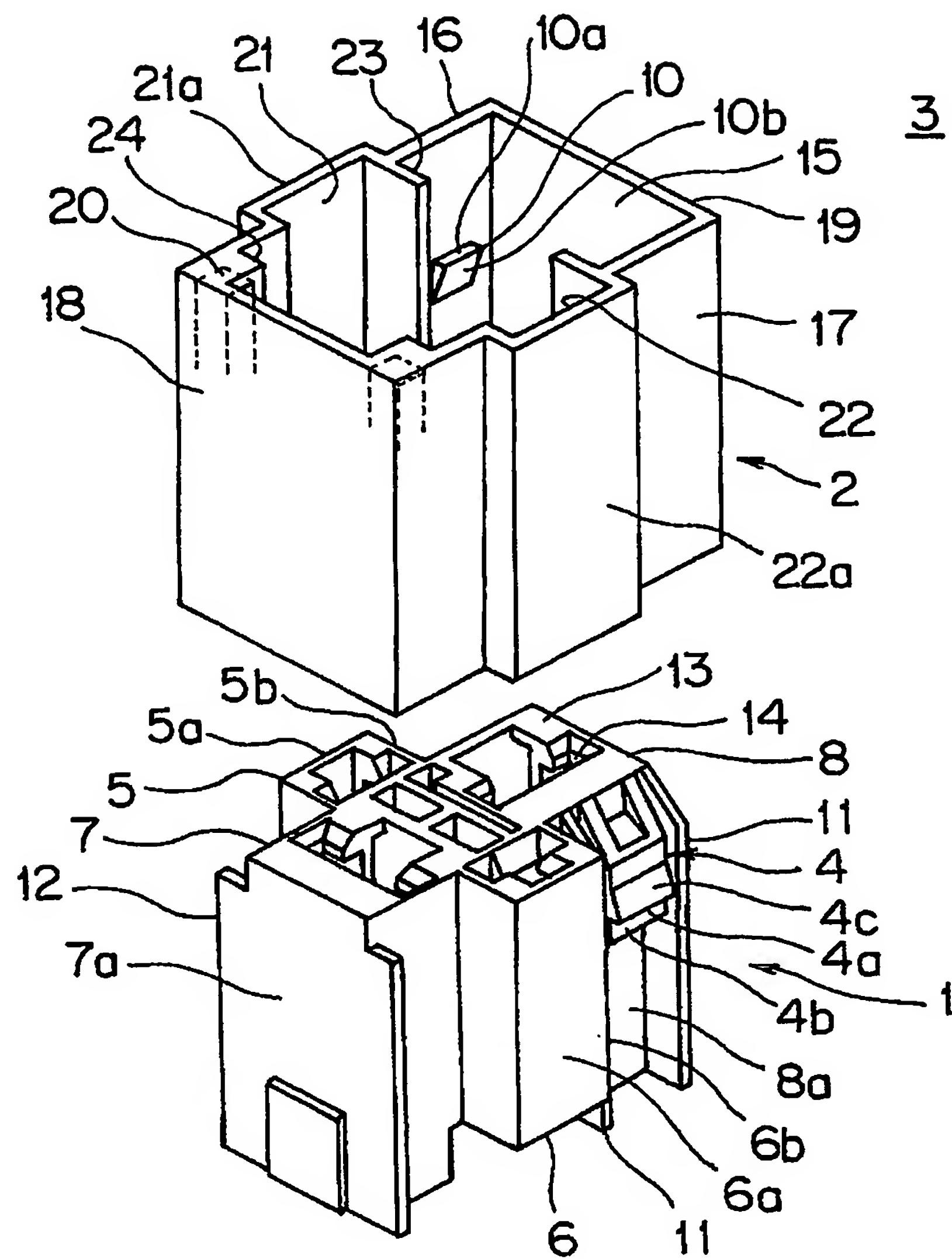
である。

【符号の説明】

【0071】

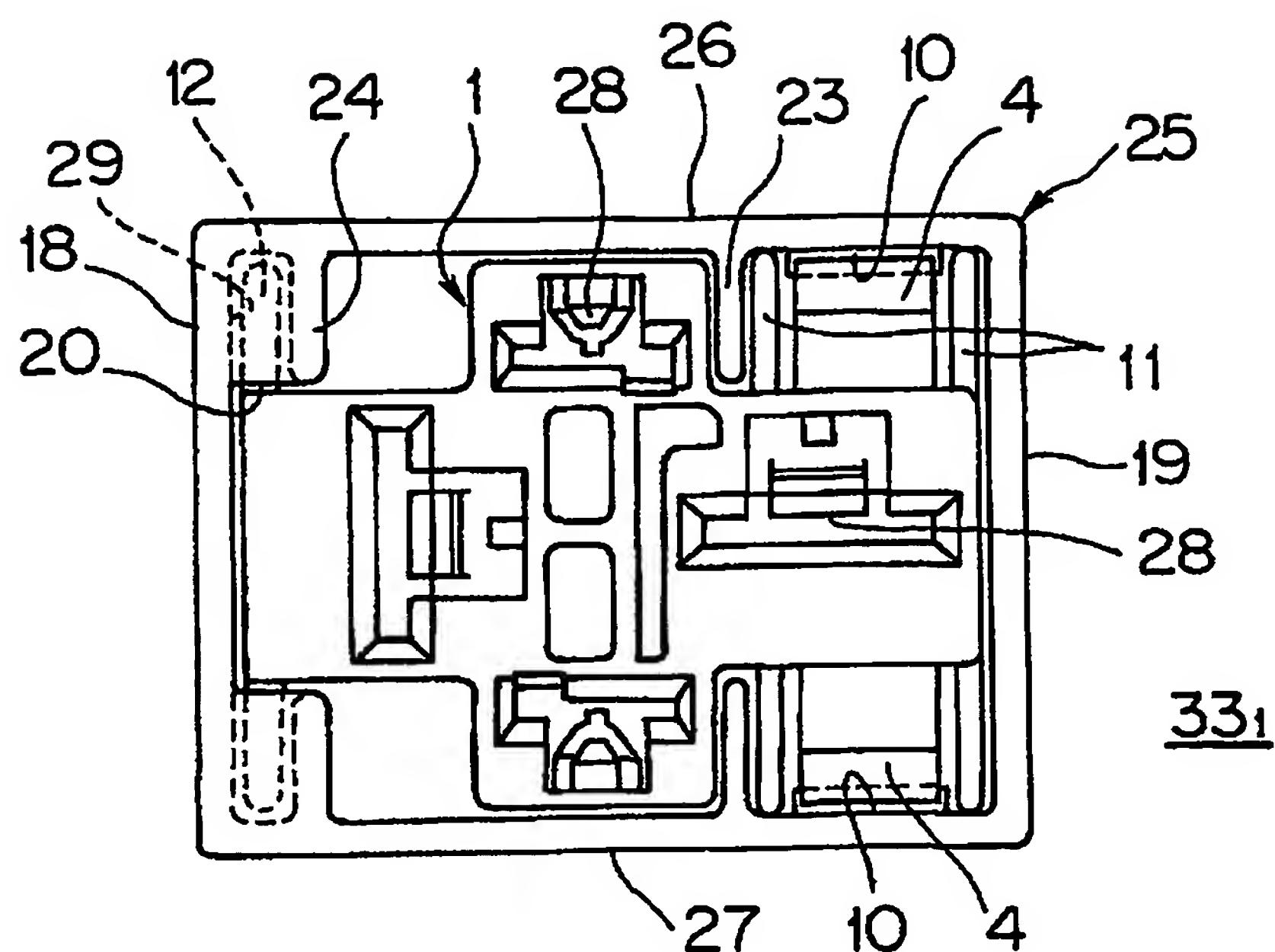
1	カセットリーブロック
2, 25, 52	カセットフレーム
4	ロックアーム（ロック部）
5~8	端子収容部
5a, 6a	外壁面
6b, 8a	外壁面
10	係合突起（被ロック部）
16~19	周壁
18, 19, 26, 27	周壁
24	リブ
29	ガイド溝
30	リレー
34, 39, 43, 47	カセット電装ブロック
54	ロック部（ロック手段）
55	電気接続箱
56	ロアカバー（接続箱本体）
58	被ロック部（被ロック手段）

【書類名】図面
【図1】

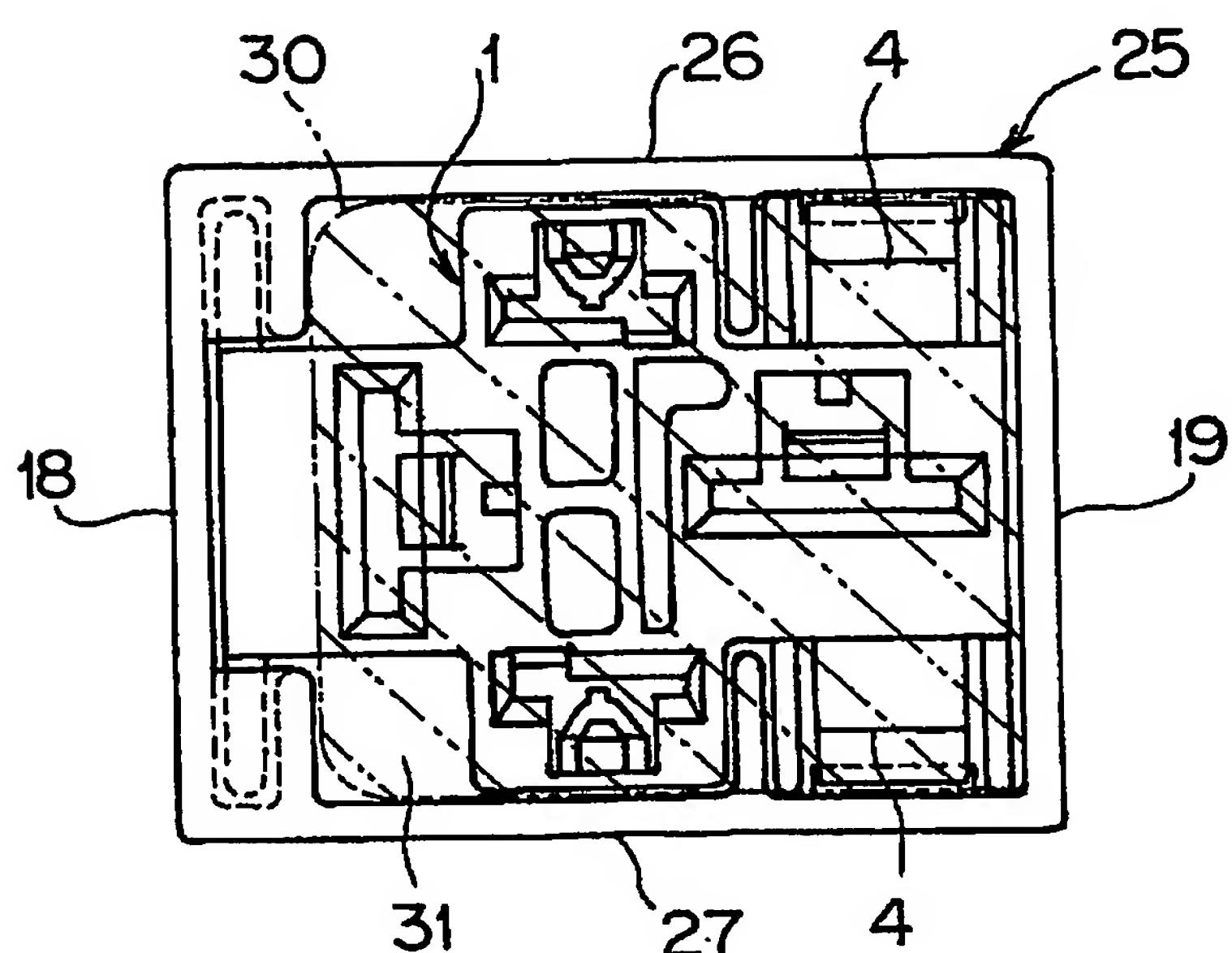


1…カセットリーブロック
2…カセットフレーム
4…ロックアーム
5～8…端子收容室
10…係合突起

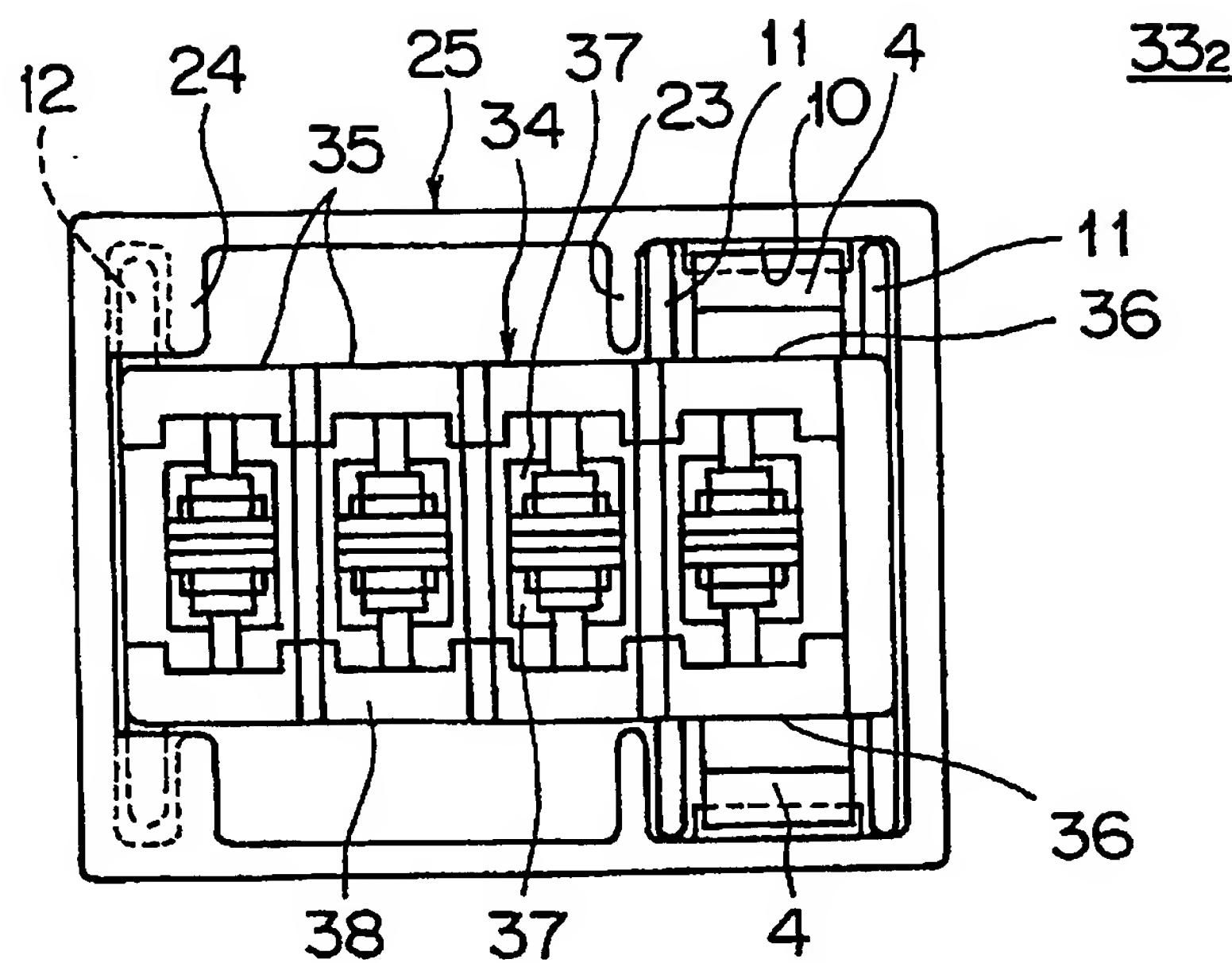
【图2】



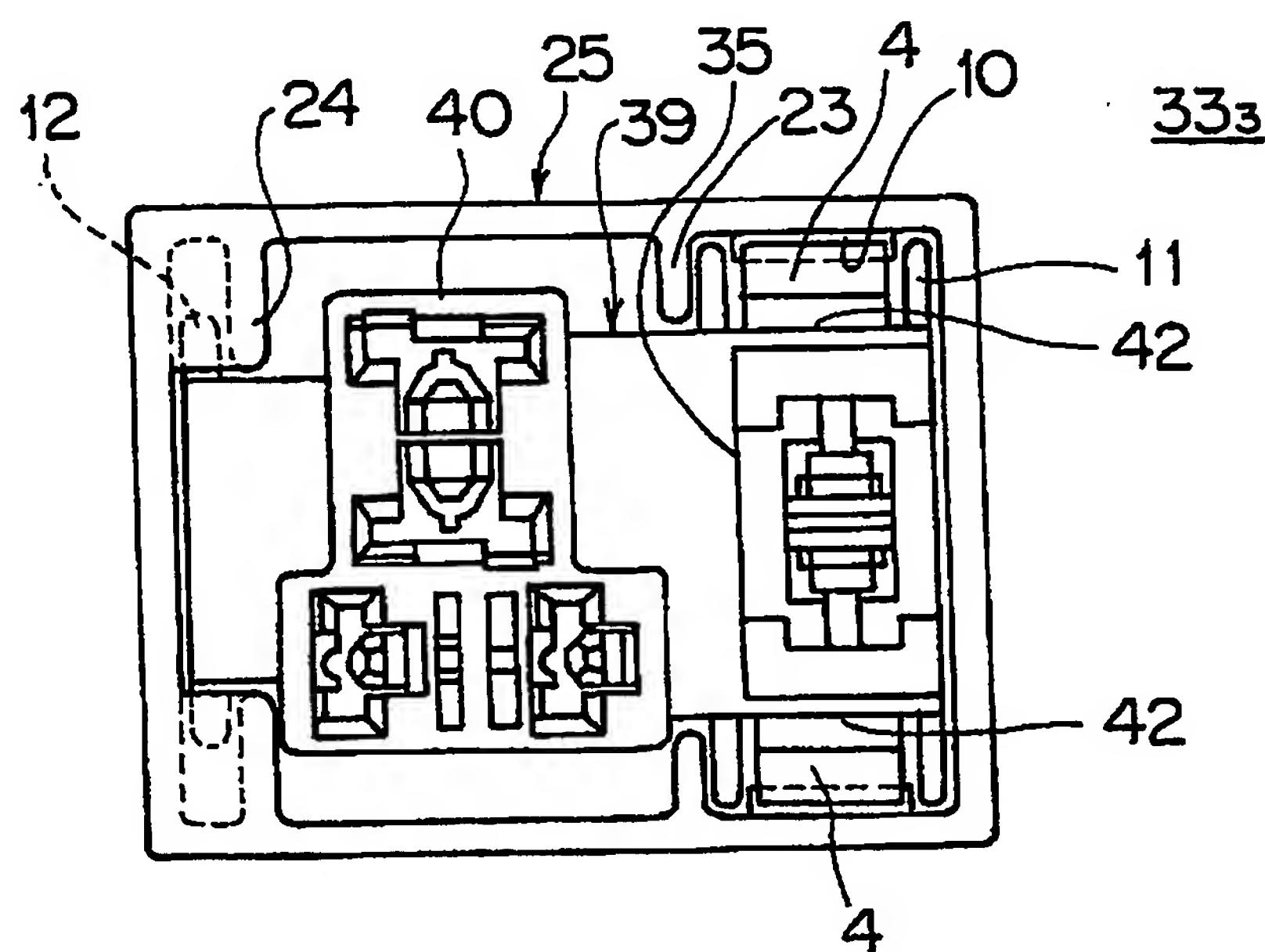
【四】 3】



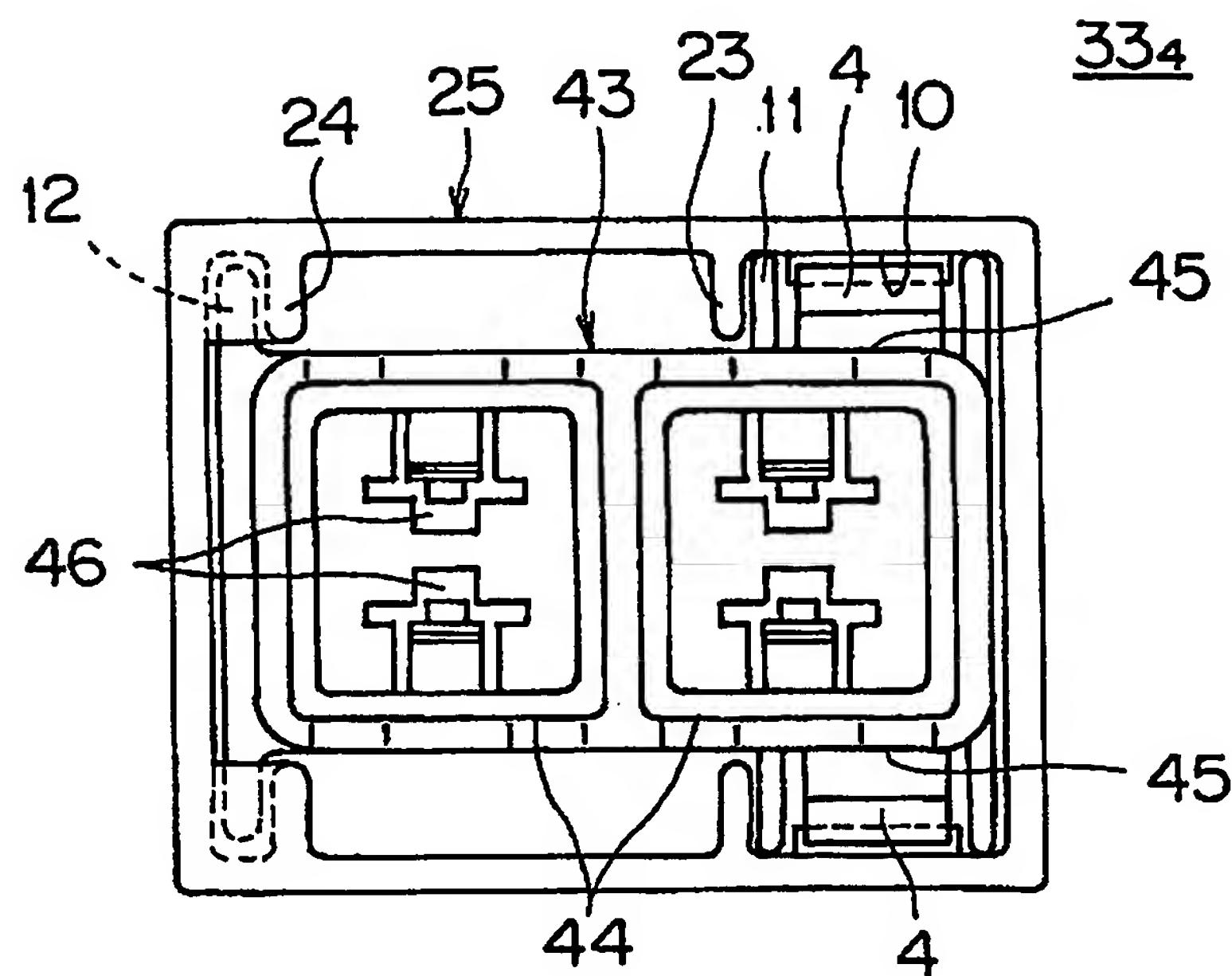
【図4】



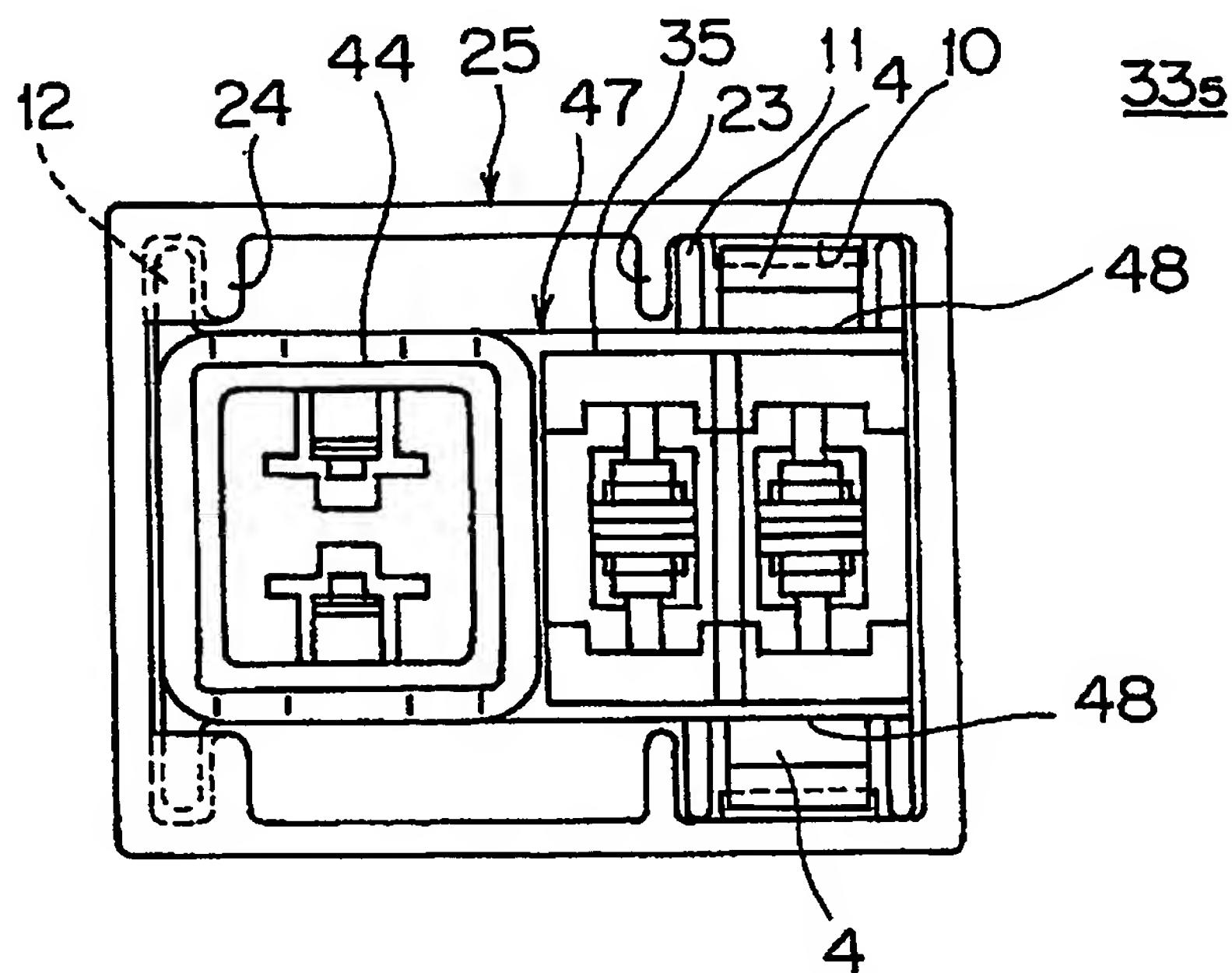
【図5】



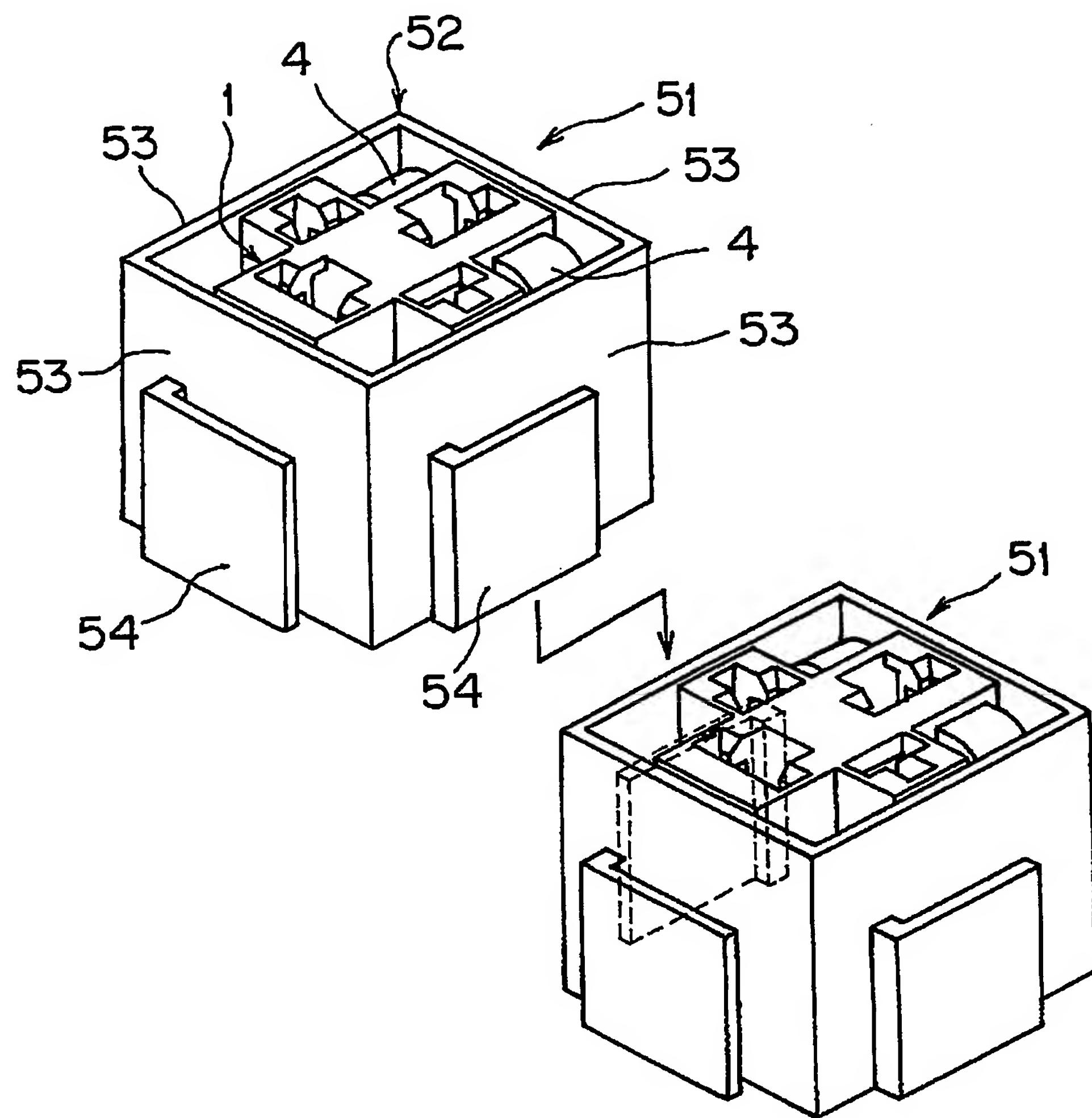
【図6】



【図7】

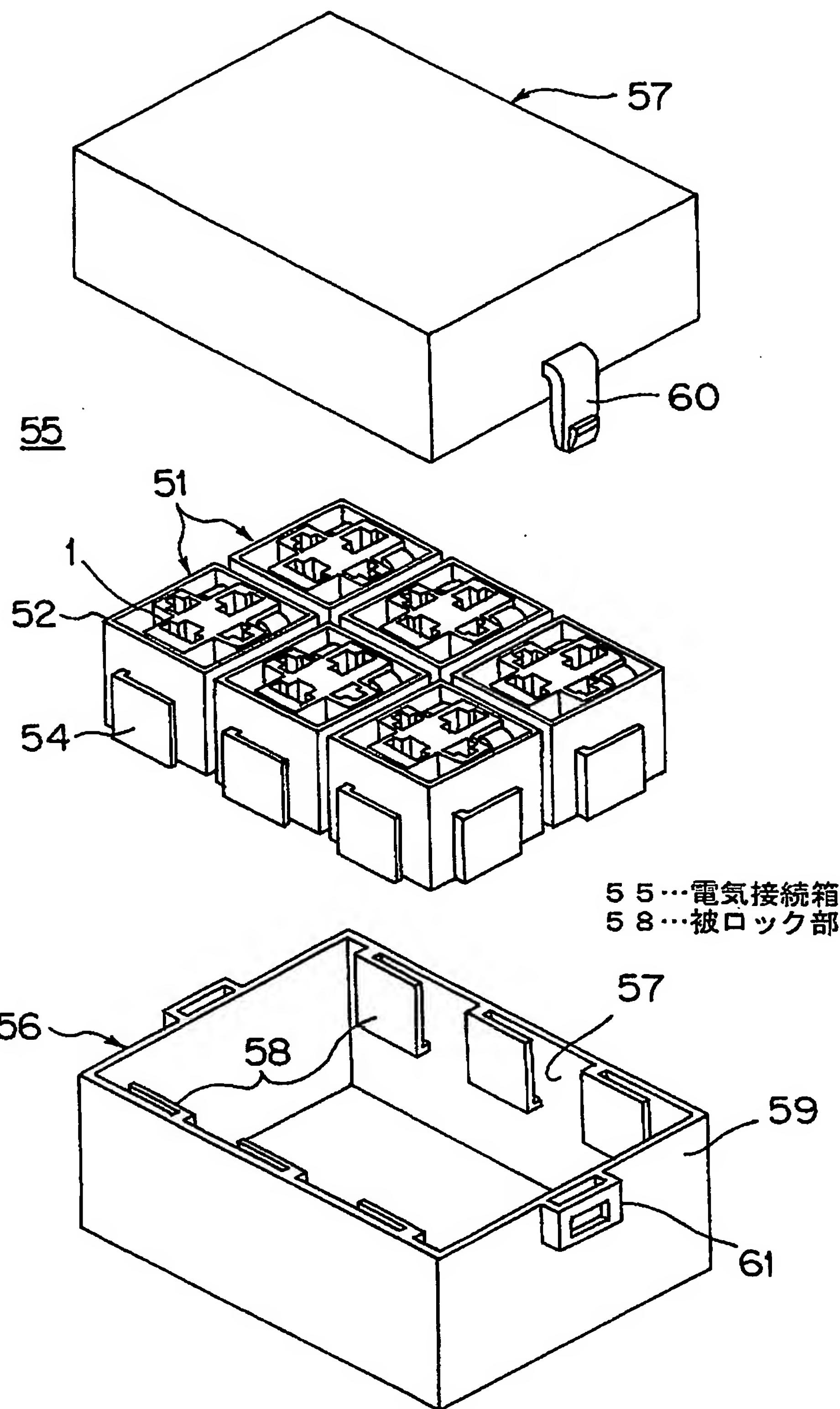


【図8】

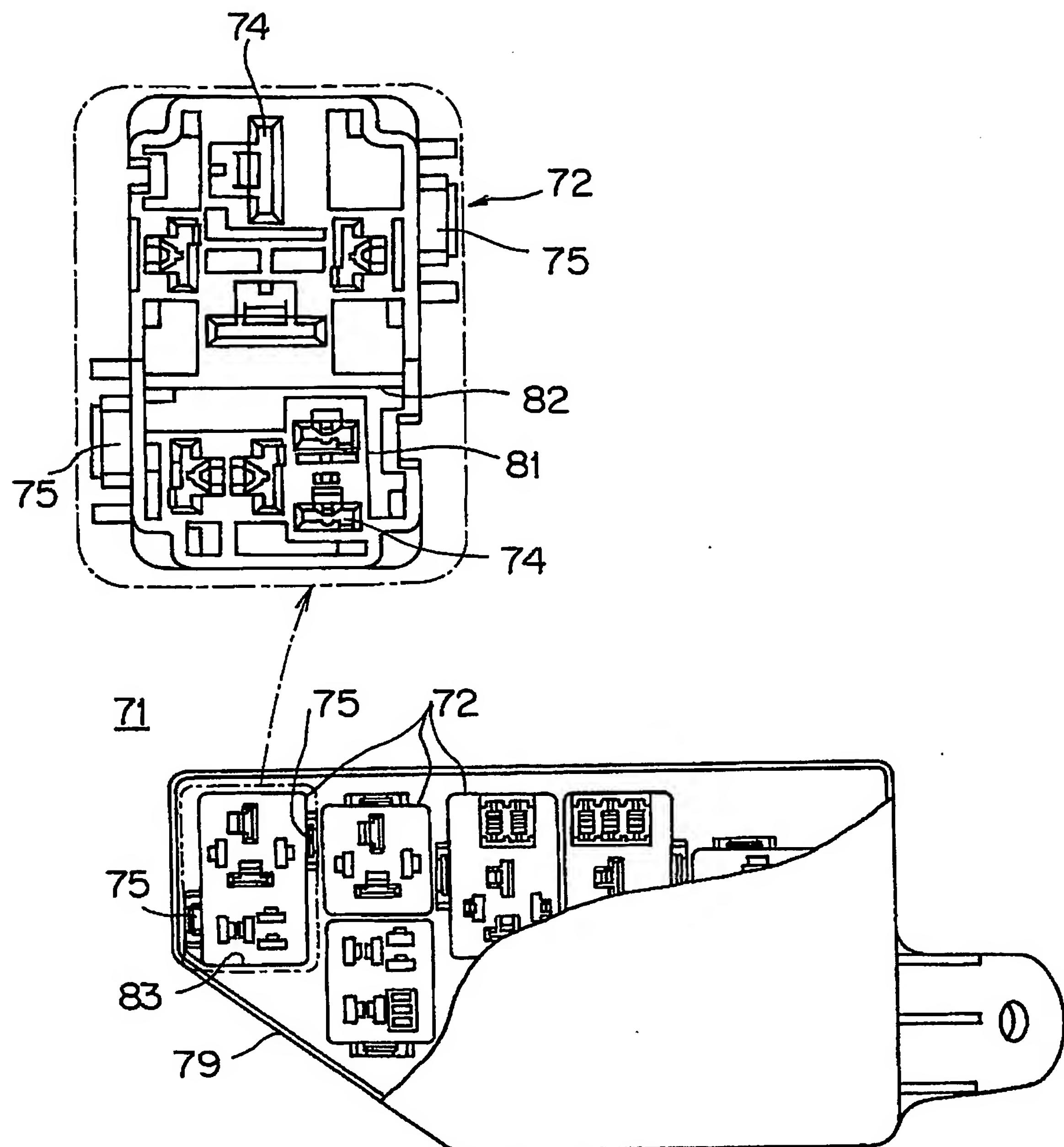


54…ロック部

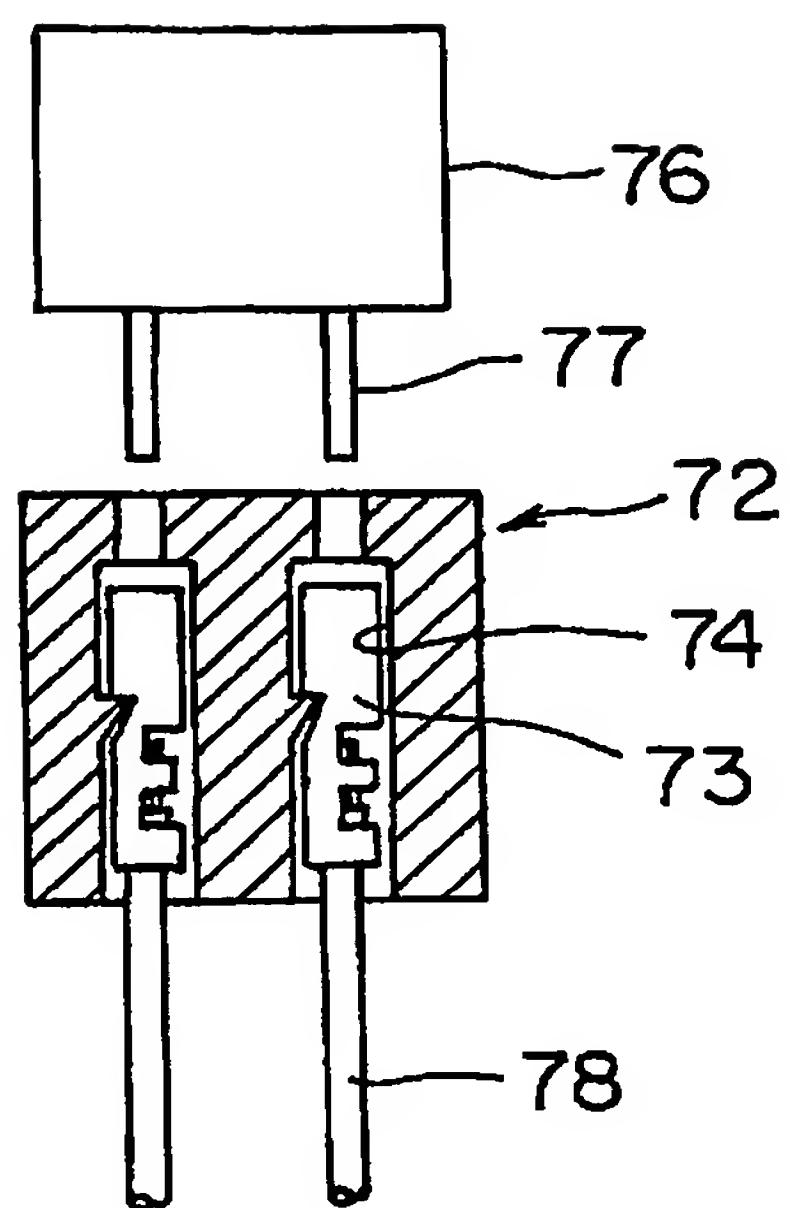
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】リレーブロックとそれを装着する電気接続箱の小型化と汎用化を図る。

【解決手段】カセットリレーブロック1の最も外側の外壁面5a, 6aよりも内側にロック部4を設け、カセットリレーブロック1を組付側の周壁16～19で囲まれた空間内に挿入し、ロック部4と周壁側の被ロック部10とで係止させる。組付側の周壁16～19をカセットフレーム2として形成した。カセットフレームをカセットリレーブロック1やその他のカセット電装ブロックに対して共通使用する。カセットフレームをロック手段5で複数相互に結合し、複数のカセットフレームを接続箱本体に被ロック手段で結合して電気接続箱を構成する。

【選択図】図1

特願 2003-313876

出願人履歴情報

識別番号

[000006895]

1. 変更年月日

1990年 9月 6日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区三田1丁目4番28号

氏 名

矢崎総業株式会社

特願 2003-313876

出願人履歴情報

識別番号

[000003207]

1. 変更年月日

1990年 8月27日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県豊田市トヨタ町1番地

氏 名

トヨタ自動車株式会社